



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

#9

In the Patent Application of: )  
TAUZIA )  
Serial No. 09/852,962 )  
Confirmation No. 4908 )  
Filing Date: May 10, 2001 )  
For: METHOD AND DEVICE TO DISPLAY )  
AN INDEX OF TELETEXT PAGES )

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Director, U.S. Patent and Trademark Office  
Washington, D.C. 20231

Sir:

Transmitted herewith is a certified copy of the  
priority French Application No. 0006035.

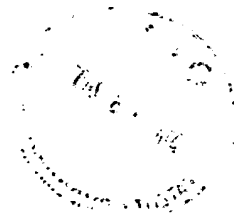
Respectfully submitted,

*Michael W. Taylor*  
MICHAEL W. TAYLOR  
Reg. No. 43,182  
Allen, Dyer, Doppelt, Milbrath  
& Gilchrist, P.A.  
255 S. Orange Avenue, Suite 1401  
Post Office Box 3791  
Orlando, Florida 32802  
Telephone: 407/841-2330  
Fax: 407/841-2343  
Attorney for Applicant

CERTIFICATE OF MAILING

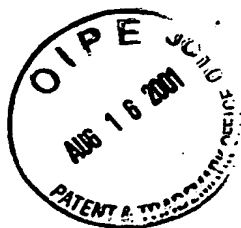
I hereby certify that this correspondence is being  
deposited with the United States Postal Service as first class  
mail in an envelope addressed to: DIRECTOR, U.S. PATENT AND  
TRADEMARK OFFICE, WASHINGTON, D.C. 20231, on this 13<sup>th</sup> day of  
August, 2001.

*[Signature]*



This Page Blank (uspto)

This Page Blank (uspto)



# BREVET D'INVENTION

**CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **02 MAI 2001**

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

**Martine PLANCHE**

**INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE**

**SIEGE**  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04  
Télécopie : 01 42 93 59 30  
<http://www.inpi.fr>

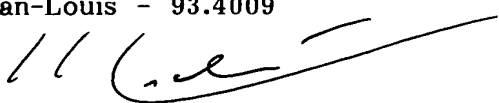
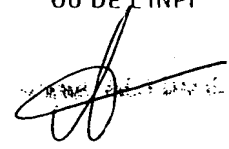
*This Page Blank (usp<sup>2</sup>)*

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

09 540 W / 260899

<p>REMISE DES PIÈCES DATE <b>12 MAI 2000</b> LIEU <b>54 INPI NANCY</b></p> <p>N° D'ENREGISTREMENT <b>0006035</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI</p> <p>DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>12 MAI 2000</b></p>		<p><b>1</b> NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À OUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</p> <p><b>CABINET GAILLOT</b> CONSEILS EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE 9, rue Claude Chappe Technopôle Metz 2000 57070 METZ</p>	
<p>Vos références pour ce dossier (facultatif) <b>015563</b></p>			
<p>Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie</p>			
<p><b>2</b> NATURE DE LA DEMANDE</p>		<p>Cochez l'une des 4 cases suivantes</p>	
<p>Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/></p>			
<p>Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/></p>			
<p>Demande divisionnaire <input type="checkbox"/></p>			
<p><i>Demande de brevet initiale</i> N° / /</p>			
<p><i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> N° / /</p>			
<p>Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> <input type="checkbox"/></p>		<p>N° / /</p>	
<p><b>3</b> TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</p> <p>Procédé et dispositif d'affichage d'un sommaire de pages télétexte.</p>			
<p><b>4</b> DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</p>		<p>Pays ou organisation N° Date / /</p> <p>Pays ou organisation N° Date / /</p> <p>Pays ou organisation N° Date / /</p> <p><input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</p>	
<p><b>5</b> DEMANDEUR</p>		<p><input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</p>	
<p>Nom ou dénomination sociale</p>		<p><b>STMICROELECTRONICS S.A.</b></p>	
<p>Prénoms</p>			
<p>Forme juridique</p>		<p><b>Société Anonyme</b></p>	
<p>N° SIREN</p>			
<p>Code APE-NAF</p>			
<p>Adresse</p>	<p>Rue</p>	<p><b>7, rue Galliéni</b></p>	
	<p>Code postal et ville</p>	<p><b>94250 GENTILLY</b></p>	
<p>Pays</p>		<p><b>FRANCE</b></p>	
<p>Nationalité</p>		<p><b>Française</b></p>	
<p>N° de téléphone (facultatif)</p>			
<p>N° de télécopie (facultatif)</p>			
<p>Adresse électronique (facultatif)</p>			

REMISE DES PIÈCES DATE <b>12 MAI 2000</b> LIEU <b>54 INPI NANCY</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0006035</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réserve à l'INPI	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		<b>015563</b>	
<b>6 MANDATAIRE</b>			
Nom		<b>LECLAIRE</b>	
Prénom		<b>Jean-Louis</b>	
Cabinet ou Société		<b>CABINET BALLOT</b>	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	<b>9, rue Claude Chappe Technopôle Metz 2000</b>	
	Code postal et ville	<b>57070</b>	<b>METZ</b>
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		<b>03.87.74.81.36</b>	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		<b>03.87.36.26.76</b>	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
<b>7 INVENTEUR (S)</b>			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(semble au cas de nouveauté)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(pondre sur copie de la décision d'octroi pour cette invention ou indiquer sa référence)</i>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) <b>LECLAIRE Jean-Louis - 93.4009</b> 		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 	

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1 / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

06 113 71 26 88

Vos références pour ce dossier (facultatif)		015563	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0006035	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
Procédé et dispositif d'affichage d'un sommaire de pages télétexte.			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
STMICROELECTRONICS S.A. 7, rue Galliéni 94250 GENTILLY FRANCE			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		TAUZIA	
Prénoms		Vincent	
Adresse	Rue	CABINET BALLOT SCHMIT 9, rue Claude Chappe - Technopôle Metz 2000	
	Code postal et ville	57070	METZ
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)			
Jean-Louis LECLAIRE 93.4009		CABINET BALLOT-SCHMIT CONSENS EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE 9, rue Claude Chanpe Technopôle Metz 2000 57070 METZ	

# DOCUMENT COMPORTANT DES MODIFICATIONS

PAGE(S) DE LA DESCRIPTION OU DES REVENDEICATIONS OU PLANCHE(S) DE DESSIN			R.M.*	DATE DE LA CORRESPONDANCE	TAMPON DATEUR DU CORRECTEUR
Modifiée(s)	Supprimée(s)	Ajoutée(s)			
18 à 20				24/10/2000	FA-06/11/2000

Un changement apporté à la rédaction des revendications d'origine, sauf si celui-ci découle des dispositions de l'article R.612-36 du code de la Propriété Intellectuelle, est signalé par la mention «R.M.» (revendications modifiées).



**PROCEDE ET DISPOSITIF D'AFFICHAGE**  
**D'UN SOMMAIRE DE PAGES TELETEXTE**

L'invention a pour objet un procédé et un dispositif associé d'affichage d'un sommaire de pages télétexte. La présente invention se rapporte au domaine du télétexte, défini par exemple dans le standard ETS 300  
5 706 de mai 1997 (ETS : en anglais, "European Standard Telecommunication") dont il sera fait référence par la suite.

Le télétexte est un service annexe des chaînes de télévision destiné à transmettre des informations écrites  
10 en complément des informations vidéo. Ces informations écrites sont codées sous forme de paquets de données numériques (appelés communément paquets télétexte) diffusés à des intervalles de temps réguliers correspondant au retour de trame entre deux images. Un à  
15 dix-huit paquets télétexte sont ainsi diffusés toutes les 20 ms.

Un écran d'un téléviseur permet d'afficher une page télétexte comportant 25 lignes de 40 caractères. Cependant, une page télétexte est en pratique définie par  
20 au plus 32 paquets télétexte numérotés X0 à X31, et dont le contenu est défini par le standard ETS. Pour chaque page, il est ainsi transmis :

- un paquet X0, dit paquet d'en-tête (ou "Header Packet"), qui contient notamment des informations  
25 relatives au numéro de la page qu'il concerne,

- au plus 25 paquets X1 à X25, dits "paquets normaux" (ou "normal packets") contenant les caractères à afficher sur l'écran de télévision, chaque paquet correspondant à une ligne à afficher.

- des paquets dits "non affichables" (ou "non displayable packets"), X26, X27, X28, X29, X30 ou X31, qui contiennent entre autre des informations pour la mise  
30

en forme des caractères à afficher et des informations relatives à des liens vers d'autres pages télétexte.

Un programme télétexte complet d'une chaîne de télévision comprend par exemple 500 pages, qui sont  
5 éventuellement associées pour former des ensembles logiques appelés magazines, chaque magazine comportant un nombre variable de pages télétexte. Par exemple, la chaîne de télévision peut proposer quatre magazines ayant pour thème les sports, la finance, les nouvelles  
10 internationales et la météo. La diffusion complète d'un programme télétexte dure environ 40 s, et l'ensemble des pages télétexte est diffusé de manière cyclique. Dit autrement, une même page est diffusée toutes les 40 s environ, ce qui permet à la chaîne de télévision de  
15 mettre à jour très régulièrement le contenu informatif de ses pages ou de créer des effets d'animation.

Pour afficher une page souhaitée, un décodeur télétexte d'un récepteur de télévision recherche tout d'abord la page souhaitée en décodant le numéro de page  
20 associé à chaque paquet X0 reçu, puis le décodeur recopie l'ensemble des paquets de la page souhaitée dans une mémoire d'affichage. Cette dernière est lue en permanence par des moyens d'affichage de l'écran du téléviseur afin d'afficher son contenu sur l'écran.

25 Le plus souvent, lorsqu'on lance le service télétexte d'une chaîne de télévision, le décodeur recherche automatiquement et affiche dès réception la page 100 qui est par exemple une page d'introduction du programme. Sur la page 100 sont présentés notamment les  
30 différents magazines ainsi que les numéros de la première page de chaque magazine. Pour accéder à un magazine particulier, l'utilisateur compose alors le numéro de page associé à la première page du magazine souhaité à l'aide d'une télécommande ou d'un clavier de commande.  
35 L'utilisateur peut également accéder à une page particulière d'un magazine en composant le numéro

correspondant de la page souhaitée. Ceci n'est bien sûr possible que si l'utilisateur connaît le numéro de la page souhaitée. Or, le contenu d'une page ayant un numéro donné est susceptible de changer entre deux diffusions du même programme. De plus, un même numéro de page peut correspondre à des magazines différents d'une chaîne de télévision à l'autre. Il n'est donc pas toujours aisé pour l'utilisateur de retrouver le numéro d'une page traitant d'un sujet souhaité.

Des systèmes de navigation existent, qui permettent d'accéder à une page traitant d'un sujet souhaité, sans nécessairement connaître le numéro de page correspondant.

Un premier système de navigation, le système FLOF couramment utilisé en France, en Angleterre ou en Espagne, est basé sur un système de choix de couleurs. En bas de chaque page, la 24<sup>ième</sup> ligne affichée sur l'écran comprend plusieurs labels, correspondant chacun à un lien vers une autre page du programme. La 24<sup>ième</sup> ligne affichée correspond au paquet X24 diffusé.

Un label est une chaîne de caractères comprenant un ou plusieurs mots, qui permet à l'utilisateur d'identifier le contenu de la page correspondante, un label peut également contenir le numéro de la page correspondante, codé sous forme décimal pour être compréhensible par l'utilisateur.

Le système FLOF associe à chaque label un code couleur qui correspond par exemple à la couleur de fond sur laquelle est affiché le label.

Pour demander l'affichage d'une des pages dont le label est affiché en bas de la page en cours d'affichage, l'utilisateur choisit simplement le code couleur associé au label choisi. Ce choix est fait par exemple par l'intermédiaire de la télécommande ou du clavier de commande associé au téléviseur, qui comportent dans ce cas des boutons colorés. Le décodeur va ensuite lire, dans le paquet de commande X27 de la page en cours

d'affichage, le numéro de page associé au label choisi ;  
Le paquet X27 contient en effet les numéros de page  
associés à chaque label du paquet X24 correspondant de la  
page en cours d'affichage, ces numéros de page étant  
5 codés sous forme de nombres binaires. La page souhaitée  
est finalement chargée, c'est-à-dire recherchée et copiée  
dans la mémoire d'affichage par le décodeur, puis  
affichée à l'écran.

Le système de navigation FLOF est pratique car il  
10 ne nécessite pas la connaissance des numéros de page pour  
afficher et consulter une page souhaitée.

Cependant, le nombre de liens (ou de labels)  
affichés sur une même page est limité à six, et le plus  
souvent seulement quatre sont utilisés. Il est donc  
15 parfois nécessaire d'afficher plusieurs pages non  
souhaitées avant d'afficher une page souhaitée. Par  
exemple, si l'utilisateur souhaite consulter une page  
relative à la bourse de Paris, il sera peut-être  
nécessaire pour lui d'afficher d'abord la première page  
20 du magazine financier, puis la première page d'une  
rubrique concernant les différentes places boursières  
internationales avant de pouvoir afficher la page  
concernant précisément la bourse parisienne, c'est-à-dire  
la page souhaitée. Dans certains cas, il peut être  
25 nécessaire d'afficher jusqu'à une dizaine de pages avant  
d'obtenir la page souhaitée, ce qui se traduit par un  
temps d'accès à certaines pages relativement long.

Un système de navigation tel que le système FLOF  
est également figé car le contenu des paquets X24 et X27  
30 associés à chaque page télétexte du programme correspond  
à des choix effectués par le fournisseur du service.  
L'utilisateur ne peut pas choisir ses propres liens en  
fonction de ses propres besoins.

Un second système de navigation, le système TOP (ou  
35 "Table of Pages"), est couramment utilisé dans les pays  
germanophones. Avec chaque ensemble de pages ou

programme, sont transmis en complément des paquets non affichables de hiérarchisation des pages qui contiennent une définition des liens associés à chaque page. Ces paquets sont mémorisés à chaque réception du programme.

5 Avec un tel système, la hiérarchisation se fait à trois niveaux. Chaque magazine est divisé en un ensemble d'un nombre variable de rubriques, chaque rubrique étant divisée en un nombre variable de pages. Lors de l'affichage d'une page souhaitée, le décodeur affiche par

10 exemple en bas de la page, sur la 24<sup>ième</sup> ligne, les labels "page précédente", "page suivante", "rubrique suivante" et "magazine suivant". Lorsque l'utilisateur a fait son choix, par l'intermédiaire de boutons colorés associés aux différents labels ou bien par l'intermédiaire de

15 boutons de commande de déplacement et de sélection d'un label, le décodeur associe le choix effectué avec un numéro de page correspondant contenu dans les paquets de hiérarchisation. Enfin, le décodeur recherche la page souhaitée et la mémorise dès réception dans la mémoire

20 d'affichage. Un système de navigation tel que le système TOP permet ainsi à l'utilisateur d'aller facilement d'une page à la suivante ou d'une rubrique à la suivante. Cependant, si l'utilisateur est seulement intéressé par une première et une troisième rubrique, il devra malgré

25 tout demander l'affichage de la deuxième rubrique, avant d'accéder à la troisième.

Ainsi les systèmes actuels de navigation pour service télétexte sont faciles à utiliser car il n'est pas nécessaire de connaître le numéro d'une page

30 souhaitée pour y accéder. Cependant, leur utilisation nécessite le plus souvent des temps assez longs pour accéder à l'information souhaitée. En effet, il est souvent nécessaire de charger et d'afficher plusieurs pages avant d'obtenir une page souhaitée.

35 Pour limiter les temps de chargement d'une page télétexte, il est possible d'utiliser un décodeur

comportant une mémoire tampon de taille suffisante pour mémoriser plusieurs pages télétexte, voire l'ensemble des pages d'un programme diffusé par une chaîne de télévision. C'est notamment le cas des téléviseurs haut  
5 de gamme. Dans ce cas, lors du lancement du service télétexte, le décodeur mémorise tout d'abord tout ou partie du programme puis affiche la page d'introduction. Ensuite, lorsqu'une page souhaitée doit être affichée, elle est simplement recopiée depuis la mémoire tampon  
10 dans la mémoire d'affichage, ce qui est rapide. En parallèle, le contenu de la mémoire tampon est rafraîchi en continu, au fur et à mesure de la réception des pages télétexte. L'affichage d'une page souhaitée est immédiat, il n'est donc plus nécessaire d'attendre la réception de  
15 cette page souhaitée pour pouvoir l'afficher. Cependant, si le téléviseur est utilisé avec un système de navigation TOP ou un système FLOF, l'utilisateur devra malgré tout afficher à l'écran éventuellement plusieurs pages avant d'atteindre la page souhaitée, ce qui est  
20 pénible et inutile.

Un but de l'invention est de mettre en œuvre un procédé et de réaliser un dispositif qui permet à l'utilisateur d'accéder facilement et rapidement à une  
25 page télétexte souhaitée, en supprimant notamment la nécessité d'afficher des pages intermédiaires non désirées.

Un autre but de l'invention est de mettre en œuvre un procédé et de réaliser un dispositif qui permet de  
30 donner rapidement à l'utilisateur un aperçu complet de l'ensemble du programme télétexte d'une chaîne de télévision.

Avec ces objectifs en vue, l'invention a pour objet un procédé d'affichage d'un sommaire de programme  
35 télétexte sur un écran de récepteur de télévision, le programme télétexte comprenant plusieurs pages télétexte,

chaque page télétexte étant diffusée sous forme d'un ensemble de paquets de données, le procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- réception d'une page télétexte dont l'ensemble  
5 de paquets de données comprend un premier paquet de données comportant au moins un label faisant référence à une autre page télétexte et un deuxième paquet de données associé au premier paquet et comportant un numéro de page associé à l'au moins un label,
- 10 - décodage des premier et deuxième paquets de données pour obtenir l'au moins un label et le numéro de page associé, et

- mémorisation de l'au moins un label et le  
numéro de page associé dans une mémoire tampon.
- 15 Le premier paquet de la page télétexte reçue peut également comprendre plusieurs labels, chaque label faisant référence à une autre page télétexte, dans ce cas, le deuxième paquet de la page télétexte reçue comporte un numéro de page associé à chaque label du  
20 premier paquet.

De préférence, les étapes de réception, de décodage et de mémorisation sont effectuées de manière cyclique, à chaque réception d'une page télétexte du programme, pour mettre à jour le contenu de la mémoire tampon.

- 25 Selon un mode de réalisation, le procédé peut également comprendre l'étape suivante, effectuée sur demande de l'utilisateur : - affichage d'un sommaire du programme télétexte à partir du contenu de la mémoire tampon.

- 30 L'étape d'affichage du sommaire comprend de préférence les étapes suivantes : - lecture, dans la mémoire tampon, des labels et des numéros de page associés, et - création du sommaire, le sommaire comprenant une ou plusieurs pages comprenant chacune une  
35 liste de labels et de numéros de pages associés.

L'invention utilise des informations extraites des

premier et deuxième paquets de données et déjà utilisées par ailleurs, pour créer une ou plusieurs pages de sommaire répertoriant l'ensemble du programme télétexte. Avec l'invention, l'utilisateur peut à tout moment  
5 rechercher aisément une page télétexte souhaitée et obtenir immédiatement son numéro. Il peut également sélectionner rapidement, en utilisant des boutons de déplacement et de sélection d'un clavier de commande par exemple, le label d'une page télétexte souhaitée pour  
10 demander son affichage. Avec l'invention, l'affichage de la page souhaitée est rapide car il n'est plus nécessaire de demander l'affichage de pages télétexte intermédiaires pour avoir accès à la page télétexte souhaitée.

L'invention est de plus facile à mettre en œuvre dans la mesure où les premier et deuxième paquets de données sont déjà diffusés systématiquement pour chaque page télétexte. L'invention utilise ainsi une information déjà présente pour fournir un système de navigation plus convivial et plus simple d'utilisation que les systèmes  
20 de navigation connus.

L'invention a également pour objet un dispositif récepteur de signaux de télévision comprenant :

- une antenne de réception pour recevoir des pages d'un service télétexte, l'antenne étant couplée à un  
25 démodulateur (34) par l'intermédiaire d'un récepteur (33) de signaux de télévision,

- un décodeur télétexte couplé au démodulateur (34) et comprenant une mémoire d'affichage, et

- un écran comportant des moyens d'affichage pour  
30 lire et afficher le contenu de la mémoire d'affichage.

Selon l'invention, le décodeur télétexte comprend également des moyens pour mettre en œuvre un procédé d'affichage d'un sommaire précédemment décrit, les moyens comportant au moins une mémoire tampon.

35 Selon un mode de réalisation, les moyens de mise en œuvre du procédé comprennent un ensemble de portes



logiques.

Selon un autre mode de réalisation, les moyens de mise en œuvre du procédé comprennent des moyens logiciels constitués d'un ensemble d'instructions mémorisé dans une  
5 mémoire du décodeur.

L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques et avantages apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre d'un exemple de procédé  
10 d'affichage conforme à l'invention, la description faisant référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est un diagramme de mise en œuvre d'un affichage de sommaire de programme télétexte, selon l'invention,
- 15 - la figure 2 est un dispositif pour la mise en œuvre du procédé d'affichage selon l'invention.

Dans l'exemple ci-dessous, le procédé de l'invention (figure 1) est utilisé pour construire un sommaire complet d'un programme télétexte reçu, lorsqu'un  
20 utilisateur du service télétexte le demande. Les informations nécessaires à l'affichage du sommaire sont en parallèle mises à jour régulièrement pendant toute la durée d'utilisation du service télétexte. On suppose par ailleurs dans l'exemple qu'une chaîne de télévision  
25 proposant le programme télétexte, diffuse un nombre  $N = 20$  de pages télétexte et que le sommaire complet comprend une seule page, c'est-à-dire qu'il peut être affiché en une seule fois sur l'écran. Le programme complet (les  $N$  pages) est diffusé par la chaîne en  
30 continu et de manière cyclique pendant toute la durée d'utilisation du service.

Dans l'exemple, le procédé de l'invention est mis en œuvre dans un récepteur de signaux de télévision (figure 2), qui comprend notamment un écran 30, une  
35 antenne 31 couplée à un décodeur 32 par l'intermédiaire d'un récepteur 33 et d'un démodulateur 34 de signaux de

télévision.

Le décodeur 32 (non détaillé sur la figure 2) comprend notamment une mémoire d'affichage 41 qui est lue en permanence par des moyens d'affichage de l'écran (non représentés). Le décodeur 32 comprend également des  
5    moyens pour mettre en œuvre du procédé de l'invention, qui seront détaillés ultérieurement.

Dans l'exemple, le procédé d'affichage selon  
10    l'invention comprend, conformément à la figure 1, une première étape 10 d'acquisition des données nécessaires à la réalisation d'un sommaire, et une deuxième étape 20 d'affichage du sommaire. La première étape 10 est effectuée en continu, pour chaque page télétexte diffusée  
15    et pendant toute la durée de fonctionnement du service télétexte. Par contre la deuxième étape 20 d'affichage du sommaire est exécutée uniquement sur demande de l'utilisateur du service.

La première étape 10 comprend des sous-étapes 12,  
20    14, 16 de réception, de décodage et de mémorisation des informations nécessaires à la réalisation du sommaire.

Au cours de l'étape 12, un décodeur d'un récepteur de télévision reçoit les paquets de données d'une page télétexte, et notamment les paquets X24 et X27.

25    Comme il a été exposé précédemment, le paquet X24 d'une page télétexte contient un ensemble de labels, le plus souvent un nombre inférieur à quatre et éventuellement nul, qui représentent des liens vers d'autres pages du programme télétexte. Le paquet X27  
30    associé contient quant à lui les numéros de pages associés à chaque label du paquet X24 correspondant et codés sous forme de nombres binaires. Un label est une chaîne de caractères, comprenant un ou plusieurs mots, qui permet à l'utilisateur d'identifier le contenu de la  
35    page correspondante. Avantageusement, un label comprend également un mot indiquant le numéro de la page

correspondante, sous forme décimale. Par exemple, un label tel que "SPORT : 150" indique à l'utilisateur que le magazine sportif commence à la page 150 du programme.

5        Au cours de l'étape 14, le décodeur décode les paquets X24, X27 pour associer à chaque label du paquet X24, le numéro de page correspondant contenu dans le paquet X27.'

10        Au cours de l'étape 16, les couples label/numéro de page obtenus à la fin de l'étape 14, s'il y en a, sont mémorisés dans une mémoire tampon. Bien sûr, si une précédente valeur d'un couple label/numéro de page est déjà mémorisée dans la mémoire tampon, alors cette précédente valeur est écrasée et est remplacée par la nouvelle.

15        Les couples label/numéro de page sont par exemple mémorisés par ordre alphabétique des labels. Cette solution simple évite les redondances et la mémorisation inutile d'un même couple label/numéro de page en deux points différents de la mémoire tampon. Ce risque n'est  
20        en effet pas négligeable car un même label peut être contenu dans plusieurs paquets X24.

      D'autres solutions peuvent bien sûr être envisagées. Par exemple, les couples label/numéro de page peuvent être classés par ordre croissant des numéros de  
25        pages. Ce classement est cependant moins intéressant car deux labels différents peuvent faire référence à une même page et des informations peuvent éventuellement être perdues.

30        A la fin de la sous-étape 16, une nouvelle étape 10 est réalisée. L'étape 10 est réalisée ainsi en continu, pendant toute la durée d'utilisation du service télétexte. Ceci permet de mettre à jour le contenu de la mémoire tampon.

35        La deuxième étape 20 d'affichage du sommaire est réalisée en parallèle à la réalisation de la première

étape 10, et uniquement sur demande de l'utilisateur. Dans l'exemple de la figure 1, l'étape 20 comprend quatre sous-étapes 22, 24, 26, 28 qui sont des sous-étapes de lecture et de tri des labels, de création et de  
5 mémorisation du sommaire.

Au cours de l'étape 22, les labels sont lus dans la mémoire tampon. Au cours de l'étape 24, les labels et numéros associés sont triés et classés, par exemple, par ordre alphabétique des labels. Ils peuvent également être  
10 classés par thème, par regroupement des labels comprenant une partie de chaînes de caractères commune. D'autres types de tri peuvent être envisagés l'essentiel étant de répertorier l'ensemble des labels, de préférence de la manière la plus facilement compréhensible par  
15 l'utilisateur. L'étape de tri 24 n'est pas indispensable et peut éventuellement être supprimée ; cette étape vise simplement à faciliter l'utilisation future du sommaire.

L'étape de création du sommaire 26 consiste à créer un menu qui comprend, de même qu'une page du programme télétexte, éventuellement un paquet X0, au plus 23  
20 paquets X1 à X23 et éventuellement des paquets X24 à X31.

Un menu est un ensemble d'informations écrites qui est généré par le décodeur télétexte, et non pas diffusé par une chaîne de télévision. Un menu peut également être  
25 mémorisé dans une mémoire du décodeur et/ou être affiché sur l'écran. Un menu peut contenir plusieurs pages, si son contenu est trop important pour être affiché en une seule fois sur l'écran. Des menus autres que le menu sommaire existent et sont connus. Par exemple, un menu  
30 contenant des conseils de réglage du son ou de l'image du récepteur, peut être affiché sur l'écran à la mise sous tension du décodeur télétexte.

Les paquets X0 à X31 du menu sommaire sont définis de la manière suivante. Le paquet X0 est un paquet d'en-  
35 tête qui comprend notamment une indication du contenu des paquets X1 à X31 suivants, par exemple sous la forme de

la chaîne de caractères "sommaire", et un numéro de page différent des numéros des pages télétexte du programme.

Les paquets X1 à X23 du menu sommaire, dits paquets normaux, contiennent les labels précédemment mémorisés dans la mémoire tampon et qui constituent le contenu informatif du sommaire. Chaque paquet normal comprend l'ensemble des caractères à afficher sur une même ligne de l'écran. Aussi, selon la taille des labels (le nombre de caractères qui les constituent), un même paquet pourra comprendre un ou plusieurs labels, ou simplement une partie de labels. Pour un programme comportant  $N = 20$  pages télétexte, on pourra par exemple créer 20 paquets X2 à X21 comportant chacun un label.

Les paquets X24, X25, X26, X27, X28, X29, X30 ou X31, contiennent notamment des informations relatives à la mise en forme du contenu des paquets normaux du menu sommaire lors de leur affichage, et éventuellement des informations relatives à des liens vers d'autres pages télétexte du programme. Ces paquets ne sont pas indispensables à la réalisation du sommaire et peuvent éventuellement ne pas être créés.

Au cours de la réalisation de l'étape 28, l'ensemble des paquets X0 à X31 du menu sommaire créée est ensuite mémorisé dans la mémoire d'affichage qui est lue en permanence par les moyens d'affichage de l'écran du téléviseur afin d'afficher son contenu sur l'écran.

Dans l'exemple ci-dessus d'un programme télétexte comportant  $N = 20$  pages, l'ensemble des labels du programme est mémorisé dans seulement 20 paquets de données à afficher, X2 à X21 et le procédé fournit une menu sommaire contenant une unique page. De plus, chaque label affiché dans le sommaire comprend le numéro (en base décimal) de la page correspondante. Dans ce cas, pour utiliser le sommaire affiché et demander l'affichage d'une page télétexte souhaitée du programme, l'utilisateur repère simplement le numéro de page contenu

dans le label de la page télétexte choisie.

Une variante du procédé de la figure 1 est notamment intéressante pour des programmes comportant un grand nombre de pages télétexte, par exemple  $N = 100$  pages, et pour lesquels il est nécessaire de créer un menu sommaire contenant plusieurs pages pour répertorier l'ensemble des labels de toutes les pages télétexte du programme. Pour cette variante, les étapes 26 et 28 sont modifiées de la manière suivante.

Au cours de la réalisation de l'étape 26, il est créé un sommaire de plusieurs pages, autant de pages de sommaire que nécessaire pour répertorier l'ensemble des labels contenus dans la mémoire tampon et mémorisés au cours des réalisations successives de l'étape 16. Par exemple, pour un programme de 100 pages télétexte, il pourra être créé cinq pages de sommaire, chaque page contenant 20 labels indiquant le sujet traité dans 20 pages télétexte différentes.

Chaque page de sommaire créée comprend, de même qu'une page télétexte du programme diffusé, un paquet X0, au plus 23 paquets X1 à X23, et éventuellement des paquets X24 à X31 définis de la manière suivante.

Le paquet X0 d'en-tête comprend notamment une indication du contenu de la page, et un numéro de page. Bien sûr, deux pages de sommaire différentes comportent des numéros de page différents. Les paquets X1 à X23 comportent des labels contenus dans la mémoire tampon et éventuellement classés, par ordre alphabétique ou par thème.

Le paquet X24 comporte des labels de type "page suivante" et/ou "page précédente", les labels contenant en outre éventuellement le numéro (sous une forme lisible par l'utilisateur) des pages de sommaire correspondantes, pour permettre à l'utilisateur d'avoir accès aisément à toutes les pages du menu sommaire.

Le paquet X27, s'il existe, contient les numéros de page du menu sommaire associés aux labels du paquet X24 et codés sous forme de nombres binaires.

Enfin, les paquets X25, X26, X28, X29, X30 ou X31, s'ils existent, comprennent notamment des informations de mise en forme du contenu des paquets X1 à X23 lors de leur affichage à l'écran.

Au cours de la réalisation de l'étape 28, toutes les pages créées au cours de la réalisation de l'étape 26 précédente, sont ensuite mémorisées dans une deuxième mémoire tampon. Puis une page (de préférence la première) du menu sommaire créé est recopiée depuis la deuxième mémoire tampon vers la mémoire d'affichage pour afficher immédiatement le début du sommaire.

Il est à noter que les première et deuxième mémoires tampon, utilisées pour mémoriser d'une part les couples label/numéro de page lors de l'étape 16, et d'autre part le sommaire complet lors de l'étape 28, peuvent être remplacées par une unique mémoire tampon comprenant une première zone pour mémoriser le contenu des paquets X24, X27 des pages du programme, et une deuxième zone pour mémoriser le sommaire créé.

Il est à noter également qu'il n'est pas indispensable de créer des paquets X27 associés aux paquets X24 pour les pages de sommaire si les numéros de page sont déjà inscrits dans les labels contenus dans les paquets X24 et donc affichés à l'écran. En effet, dans ce cas, l'utilisateur peut demander l'affichage d'une page de sommaire souhaitée en composant directement le numéro de la page de sommaire souhaitée sur le clavier de commande ou la télécommande du récepteur. Cependant, l'ajout de paquets X27 facilite l'usage du sommaire en permettant de consulter l'ensemble des pages du sommaire (et éventuellement de choisir une page) en utilisant seulement des touches de déplacement et de sélection ou des boutons colorés par exemple.

Il est à noter enfin que le procédé et le dispositif décrit ci-dessus en relation avec les figures 1 et 2 ne sont que des exemples non limitatifs de mise en œuvre de l'invention. En particulier, toutes les valeurs numériques sont données simplement à titre indicatif et peut évidemment être modifiées.

Dans une autre variante du procédé de l'invention, les étapes 10, 20 comprennent des sous-étapes de test 15, 21 (représentées en pointillés sur la figure 1).

Lors de la réalisation de l'étape 15, il est vérifié si une étape 22 de lecture de la mémoire tampon est en cours de réalisation. Si le test est négatif, la mémoire tampon est libre d'accès et l'étape 16 de mémorisation est effectuée. Au contraire, si une étape 22 est en cours de réalisation, alors une nouvelle étape de test 15 est effectuée.

De la même façon, lors de la réalisation de l'étape 21, il est vérifié si une étape 16 de mémorisation de labels est en cours de réalisation ou pas. Si le test est négatif, la mémoire tampon est libre d'accès et l'étape 22 de lecture est effectuée. Au contraire, si une étape 16 est en cours de réalisation, alors une nouvelle étape de test 21 est effectuée.

Cette variante est particulièrement intéressante dans le cas assez fréquent où la mémoire tampon ne peut être utilisée à la fois en lecture et en écriture. L'ajout des étapes de test 15, 21 permet alors d'éviter les éventuels confits d'accès.

Le procédé de l'invention, dont un exemple est décrit ci-dessus, est mis en œuvre par le décodeur d'un récepteur de signaux de télévision, tel que celui de la figure 2, par des moyens prévus à cet effet, c'est-à-dire des moyens pour créer et afficher à l'écran une ou des pages de sommaire à partir d'un ensemble de pages



télétexte transmises au récepteur sous forme de paquets de données numériques.

Lesdits moyens comprennent notamment une première mémoire tampon pour mémoriser les labels et numéros de pages au cours des réalisations de l'étape 16, et éventuellement une deuxième mémoire tampon pour mémoriser des pages du sommaire au cours de la réalisation de l'étape de mémorisation 28. Bien sûr, les première et deuxième mémoires peuvent être remplacées par deux zones distinctes d'une même mémoire.

Selon un mode préféré de réalisation, les dits moyens comprennent en outre des moyens logiciels constitués d'un ensemble d'instructions mémorisées dans une mémoire du décodeur prévue à cet effet. Selon un autre mode de réalisation, les dits moyens comprennent un ensemble de portes et circuits logiques.

**REVENDEICATIONS**

1. Procédé d'affichage d'un sommaire de programme  
télétexte sur un écran de récepteur de télévision, le  
programme télétexte comprenant plusieurs pages télétexte,  
5 chaque page télétexte étant diffusée sous forme d'un  
ensemble (X0 à X31) de paquets de données, le procédé  
étant caractérisé en ce qu'il comprend les étapes  
suivantes :

- réception (12) d'une page télétexte dont  
10 l'ensemble de paquets de données (X0 à X31) comprend un  
premier paquet de données (X24) comportant au moins un  
label faisant référence à une autre page télétexte et un  
deuxième paquet de données (X27) associé au premier  
paquet (X24) et comportant un numéro de page associé à  
15 l'au moins un label,

- décodage (14) des premier et deuxième paquets  
de données (X24, X27) pour obtenir l'au moins un label et  
le numéro de page associé, et

- mémorisation (16) de l'au moins un label et le  
20 numéro de page associé dans une mémoire tampon.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en  
ce que les étapes de réception (12), de décodage (14) et  
de mémorisation (16) sont effectuées de manière cyclique,  
à chaque réception d'une page télétexte du programme,  
25 pour mettre à jour le contenu de la mémoire tampon.

3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2,  
caractérisé en ce que au cours de l'étape de réception  
(12), le premier paquet (X24) de la page télétexte reçue  
comprend plusieurs labels, chaque label faisant référence  
30 à une autre page télétexte, et en ce que le deuxième  
paquet (X27) de la page reçue comporte un numéro de page  
associé à chaque label du premier paquet (X24).

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3,  
caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'étape  
35 suivante, effectuée sur demande de l'utilisateur :

- affichage (20) d'un sommaire du programme télétexte à partir du contenu de la mémoire tampon.

5 5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'étape d'affichage (20) du sommaire comprend les étapes suivantes :

- lecture (21), dans la mémoire tampon, des labels et des numéros de page associés, et  
- création (26) du sommaire, le sommaire comprenant une ou plusieurs pages comprenant chacune une liste de labels et de numéros de pages associés.

10 6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'étape d'affichage (20) du sommaire comprend également une étape de tri (24) des labels et des numéros de page associés.

15 7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que lors de la réalisation de l'étape de tri (24), les labels sont triés par ordre alphabétique.

8. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que lors de la réalisation de l'étape de tri (24), les labels sont triés par thème des labels.

20 9. Procédé selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisé en ce que l'étape d'affichage (20) du sommaire comprend en outre l'étape suivante :

- mémorisation (28) du sommaire dans une mémoire d'affichage, si le sommaire comprend une seule page, ou  
- mémorisation (28) de la première page du sommaire dans la mémoire d'affichage, et mémorisation des autres pages du sommaire dans une deuxième mémoire tampon, si le sommaire comprend plusieurs pages.

30 11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il comprend en outre les étapes suivantes :

- réalisation d'un premier test (15), avant l'étape de mémorisation (16), pour savoir si l'étape de lecture (22) est en cours d'exécution, l'étape de mémorisation (16) étant effectuée si le premier test (15) est négatif, et

- réalisation d'un deuxième test (21), avant l'étape de lecture (22), pour savoir si l'étape de mémorisation (16) de labels est en cours d'exécution, l'étape de lecture (22) étant effectuée si le deuxième  
5 test (21) est négatif.

12. Dispositif récepteur de signaux de télévision, comprenant :

10 - une antenne (31) de réception pour recevoir des pages d'un service télétexte, l'antenne étant couplée à un démodulateur (34) par l'intermédiaire d'un récepteur (33) de signaux de télévision,

- un décodeur télétexte (32) couplé au démodulateur (34) et comprenant une mémoire d'affichage, et

15 - un écran comportant des moyens d'affichage pour lire et afficher le contenu de la mémoire d'affichage,

le dispositif étant caractérisé en ce que le décodeur (32) télétexte comprend également des moyens pour mettre en œuvre un procédé d'affichage d'un sommaire  
20 selon l'une des revendications 1 à 11, les moyens comportant au moins une mémoire tampon.

13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que les moyens de mise en œuvre du procédé comprennent un ensemble de portes logiques.

25 14. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que les moyens de mise en œuvre du procédé comprennent des moyens logiciels constitués d'un ensemble d'instructions mémorisé dans une mémoire du décodeur (32).

REVENDEICATIONS

1. Procédé d'affichage d'un sommaire de programme  
télétexte sur un écran de récepteur de télévision, le  
programme télétexte comprenant plusieurs pages télétexte,  
5 chaque page télétexte étant diffusée sous forme d'un  
ensemble (X0 à X31) de paquets de données, le procédé  
étant caractérisé en ce qu'il comprend les étapes  
suivantes :

- réception (12) d'une page télétexte dont  
10 l'ensemble de paquets de données (X0 à X31) comprend un  
premier paquet de données (X24) comportant au moins un  
label faisant référence à une autre page télétexte et un  
deuxième paquet de données (X27) associé au premier  
paquet (X24) et comportant un numéro de page associé à  
15 l'au moins un label,

- décodage (14) des premier et deuxième paquets  
de données (X24, X27) pour obtenir l'au moins un label et  
le numéro de page associé, et

- mémorisation (16) de l'au moins un label et le  
20 numéro de page associé dans une mémoire tampon.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en  
ce que les étapes de réception (12), de décodage (14) et  
de mémorisation (16) sont effectuées de manière cyclique,  
à chaque réception d'une page télétexte du programme,  
25 pour mettre à jour le contenu de la mémoire tampon.

3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2,  
caractérisé en ce que au cours de l'étape de réception  
(12), le premier paquet (X24) de la page télétexte reçue  
comprend plusieurs labels, chaque label faisant référence  
30 à une autre page télétexte, et en ce que le deuxième  
paquet (X27) de la page reçue comporte un numéro de page  
associé à chaque label du premier paquet (X24).

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3,  
caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'étape  
35 suivante, effectuée sur demande de l'utilisateur :

- affichage (20) d'un sommaire du programme télétexte à partir du contenu de la mémoire tampon.

5        5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'étape d'affichage (20) du sommaire comprend les étapes suivantes :

- lecture (21), dans la mémoire tampon, des labels et des numéros de page associés, et

10        - création (26) du sommaire, le sommaire comprenant une ou plusieurs pages comprenant chacune une liste de labels et de numéros de pages associés.

6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'étape d'affichage (20) du sommaire comprend également une étape de tri (24) des labels et des numéros de page associés.

15        7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que lors de la réalisation de l'étape de tri (24), les labels sont triés par ordre alphabétique.

8. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que lors de la réalisation de l'étape de tri (24), les labels sont triés par thème des labels.

20        9. Procédé selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisé en ce que l'étape d'affichage (20) du sommaire comprend en outre l'étape suivante :

- mémorisation (28) du sommaire dans une mémoire d'affichage, si le sommaire comprend une seule page, ou

25        - mémorisation (28) de la première page du sommaire dans la mémoire d'affichage, et mémorisation des autres pages du sommaire dans une deuxième mémoire tampon, si le sommaire comprend plusieurs pages.

30        10. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comprend en outre les étapes suivantes :

- réalisation d'un premier test (15), avant l'étape de mémorisation (16), pour savoir si l'étape de lecture (22) est en cours d'exécution, l'étape de  
35        mémorisation (16) étant effectuée si le premier test (15) est négatif, et

- réalisation d'un deuxième test (21), avant l'étape de lecture (22), pour savoir si l'étape de mémorisation (16) de labels est en cours d'exécution, l'étape de lecture (22) étant effectuée si le deuxième  
5 test (21) est négatif.

11. Dispositif récepteur de signaux de télévision, comprenant :

- une antenne (31) de réception pour recevoir des  
10 pages d'un service télétexte, l'antenne étant couplée à un démodulateur (34) par l'intermédiaire d'un récepteur (33) de signaux de télévision,

- un décodeur télétexte (32) couplé au démodulateur (34) et comprenant une mémoire d'affichage, et

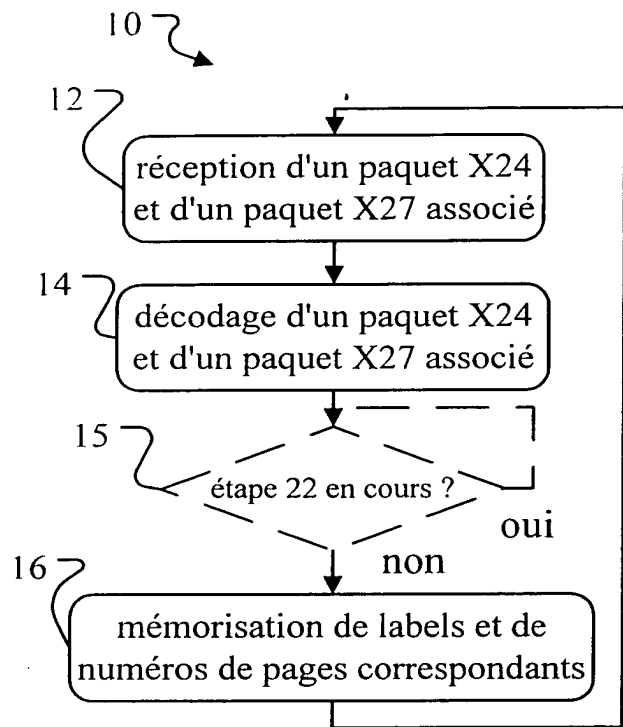
15 - un écran comportant des moyens d'affichage pour lire et afficher le contenu de la mémoire d'affichage,

le dispositif étant caractérisé en ce que le décodeur (32) télétexte comprend également des moyens pour mettre en œuvre un procédé d'affichage d'un sommaire  
20 selon l'une des revendications 1 à 11, les moyens comportant au moins une mémoire tampon.

12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que les moyens de mise en œuvre du procédé comprennent un ensemble de portes logiques.

25 13. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que les moyens de mise en œuvre du procédé comprennent des moyens logiciels constitués d'un ensemble d'instructions mémorisé dans une mémoire du décodeur (32).

pendant le fonctionnement du  
service télétexte :



sur demande de l'utilisateur :

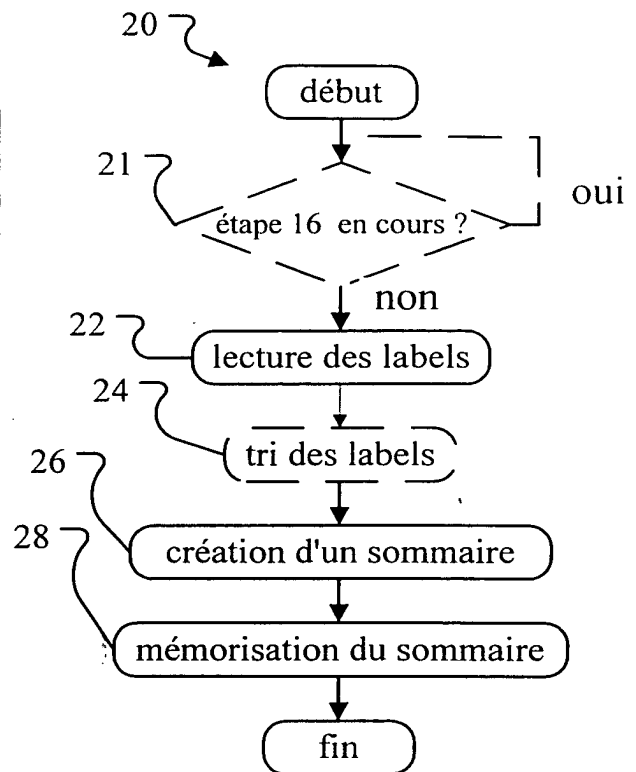


Fig. 1

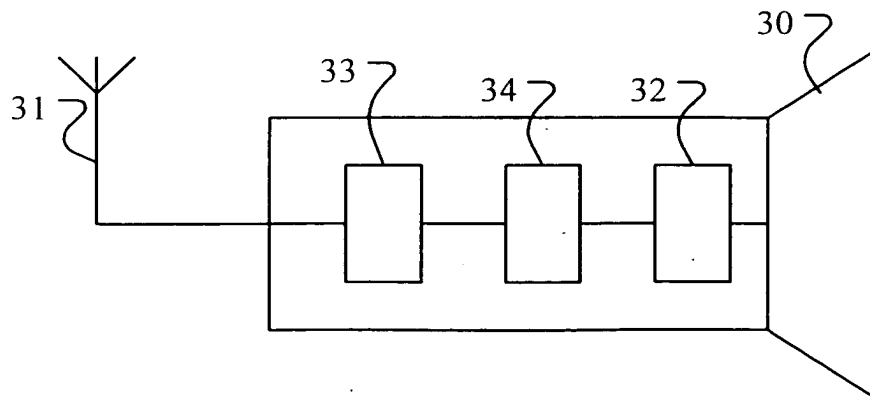


Fig. 2